

Beknopte handleiding

Liquisys M CPM253

Transmitter voor pH en ORP
Meting met analoge sensoren



Inhoudsopgave

1	Over dit document	3
1.1	Waarschuwingen	3
1.2	Gebruikte symbolen	3
1.3	Symbolen op het instrument	3
2	Fundamentele veiligheidsinstructies	4
2.1	Voorwaarden personeel	4
2.2	Bedoeld gebruik	4
2.3	Arbeidsveiligheid	4
2.4	Bedrijfsveiligheid	5
2.5	Productveiligheid	5
3	Goederenontvangst en productidentificatie	5
3.1	Goederenontvangst	5
3.2	Leveringsomvang	6
3.3	Productidentificatie	6
4	Montage	7
4.1	Installatievoorwaarden	7
4.2	Installeren van het instrument	9
4.3	Controles na de montage	11
5	Elektrische aansluiting	11
5.1	Aansluiten van het instrument	12
5.2	Elektrische aansluiting zonder Memosens functionaliteit	12
5.3	Alarmcontact	19
5.4	Controles voor de aansluiting	19
6	Bedieningsmogelijkheden	20
6.1	Overzicht bedieningsmogelijkheden	20
6.2	Display- en bedieningselementen	20
6.3	Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display	25
7	Inbedrijfname	28
7.1	Bijzonderheden bij de inbedrijfname van ISFET-sensoren	28
7.2	Functiecontrole	28
7.3	Inschakelen instrument	28
7.4	Quick start-handleiding	29

1 Over dit document

1.1 Waarschuwingen

Informatiestructuur	Betekenis
 GEVAAR Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 WAARSCHUWING Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 VOORZICHTIG Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
 LET OP Oorzaak/situatie Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Actie/opmerking	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

1.2 Gebruikte symbolen

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan
	Aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van een individuele stap

1.3 Symbolen op het instrument

	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden personeel

- Installatie, inbedrijfname, bediening en onderhoud van het meetsysteem mogen alleen worden uitgevoerd door speciaal opgeleid technisch personeel.
- Het technisch personeel moet door de exploitant van de installatie zijn geautoriseerd voor het uitvoeren van de specifieke taken.
- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- Het technisch personeel moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- Storingen aan het meetpunt mogen alleen worden opgelost door geautoriseerd en speciaal opgeleid personeel.



Reparaties, welke niet zijn beschreven in de meegeleverde bedieningsinstructies mogen alleen worden uitgevoerd bij de fabrikant of door haar serviceorganisatie.

2.2 Bedoeld gebruik

De Liquisys M transmitter wordt gebruikt voor het bepalen van de pH-waarde of de ORP.

De transmitter is met name geschikt voor gebruik in de volgende applicaties:

- Chemische industrie
- Farmaceutische industrie
- Voedingsmiddelenindustrie
- Drinkwaterzuivering
- Condensaatbehandeling
- Gemeentelijke afvalwaterzuiveringsinstallaties
- Waterzuivering
- Galvanisch verzinken

Ander gebruik dan het bedoeld gebruik brengt mensen en meetsysteem in gevaar. Daarom is elk ander gebruik verboden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

2.3 Arbeidsveiligheid

De operator is verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving

Elektromagnetische compatibiliteit

- Het product is getest voor wat betreft de elektromagnetische compatibiliteit conform de geldende internationale normen voor industriële applicaties.
- De gespecificeerde elektromagnetische compatibiliteit is alleen van toepassing op een product, dat is aangesloten overeenkomstig deze bedieningshandleiding.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Voor de inbedrijfname van het complete meetsysteem:

1. Controleer of alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
2. Waarborg dat de elektrische kabels en slangaansluitingen niet zijn beschadigd.

Procedure voor beschadigde producten:

1. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.
2. Label beschadigde producten als zijnde defect.

Tijdens bedrijf:

- ▶ Indien fouten niet kunnen worden opgelost,
stel de producten buiten bedrijf en beveilig deze tegen onbedoeld opnieuw in bedrijf nemen.

2.5 Productveiligheid

2.5.1 State of the art

Het product is ontworpen om te voldoen aan de meest recente veiligheidsvoorschriften, is getest en heeft de fabriek verlaten in een bedrijfsveilige toestand. De relevante regelgeving en internationale normen zijn aangehouden.

2.5.2 IT beveiliging

Wij verlenen alleen garantie wanneer het instrument wordt geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in de bedieningshandleiding . Het instrument is uitgerust met veiligheidsmechanismen ter beveiliging tegen onbedoelde veranderingen van de instrumentinstellingen.

IT-veiligheidsmaatregelen in lijn met de veiligheidsnormen van de operator en ontworpen voor aanvullende beveiliging van het instrument en de gegevensoverdracht moeten worden geïmplementeerd door de operator zelf.

3 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 Goederenontvangst

Bij ontvangst van de levering:

1. Controleer de verpakking op schade.
 - ↳ Meld alle schade direct aan de fabrikant.
 - Installeer beschadigde componenten niet.
2. Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.

3. Vergelijk de gegevens op de typeplaat van het instrument met de bestelinformatie op de pakbon.
4. Controleer of de technische documentatie en alle andere noodzakelijke documenten bijv. certificaten aanwezig zijn.



Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met de fabrikant.

3.2 Leveringsomvang

- 1 transmitter CPM253
- 1 insteekschroefklem, 3-pins
- 1 kabelwartel Pg 7
- 1 kabelwartel Pg 16 verloop
- 2 kabelwartels Pg 13,5
- 1 set bedieningshandleidingen
- Voor uitvoeringen met HART-communicatie:
 - 1 set bedieningshandleidingen: veldcommunicatie met HART
- Voor uitvoeringen met PROFIBUS interface:
 - 1 set bedieningshandleidingen: veldcommunicatie met PROFIBUS PA/DP

3.3 Productidentificatie

3.3.1 Adres van de fabrikant

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Duitsland

Betekenis van de bestelcode

De bestelcode en het serienummer van uw product zijn vermeld op de volgende locaties:

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

Verkrijgen van informatie over het product

1. Ga naar www.endress.com.
2. Pagina zoeken (vergroetglassymbool): voer geldig serienummer in.
3. Zoeken (vergroetglas).
 - ↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.
4. Klik op het productoverzicht.
 - ↳ Een nieuw venster wordt geopend. Hier vindt u informatie over uw instrument, inclusief de productdocumentatie.

3.3.2 Productpagina

www.endress.com/CPM253

3.3.3 Typeplaat

De volgende informatie ver het instrument is vermeld op de typeplaat:

- Identificatie fabrikant
- Order code
- Uitgebreide bestelcode
- Serienummer
- Omgevings- en procesomstandigheden
- Ingangs- en uitgangswaarden
- Veiligheidsinformatie en waarschuwingen

► Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

3.3.4 Productidentificatie

De bestelcode en het serienummer van uw product zijn vermeld op de volgende locaties:

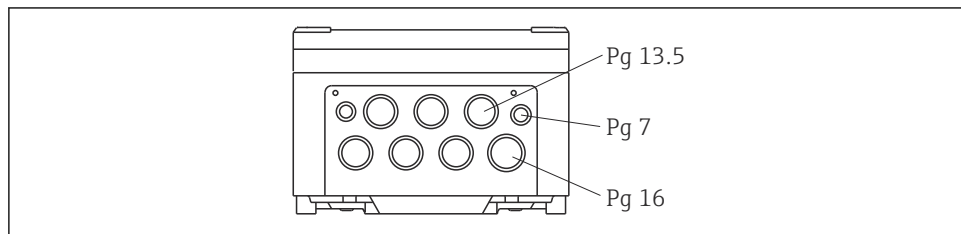
- Op de typeplaat
- Op de pakbon

Verkrijgen van informatie over het product

1. Ga naar www.endress.com.
2. Pagina zoeken (vergroetglassymbool): voer geldig serienummer in.
3. Zoeken (vergroetglas).
 - ↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.
4. Klik op het productoverzicht.
 - ↳ Een nieuw venster wordt geopend. Hier vindt u informatie over uw instrument, inclusief de productdocumentatie.

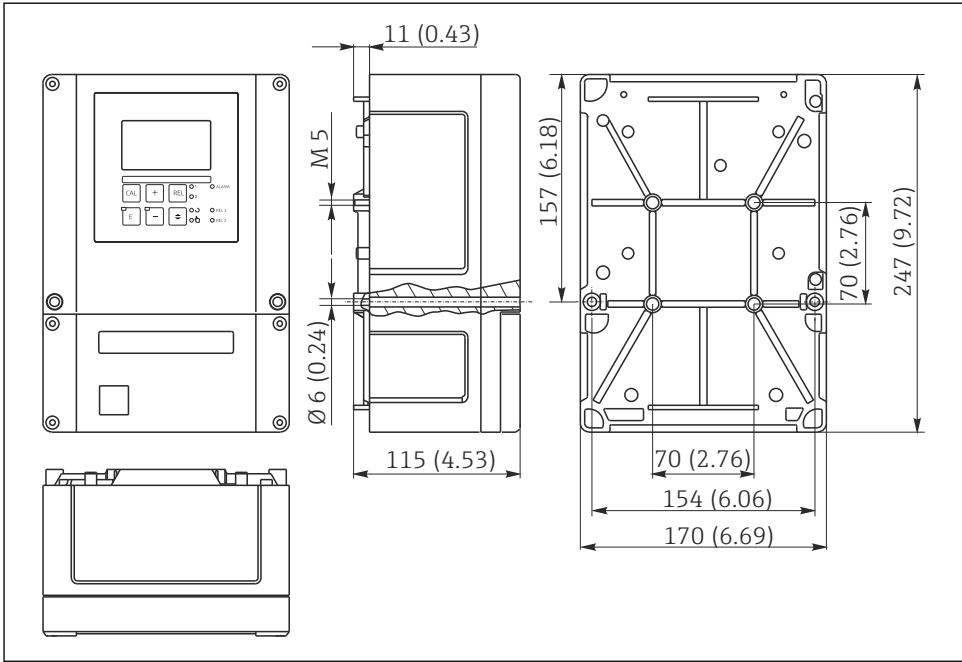
4 Montage

4.1 Installatievoorwaarden



A0059136

- 1 Schroefdraad voor kabelwartels

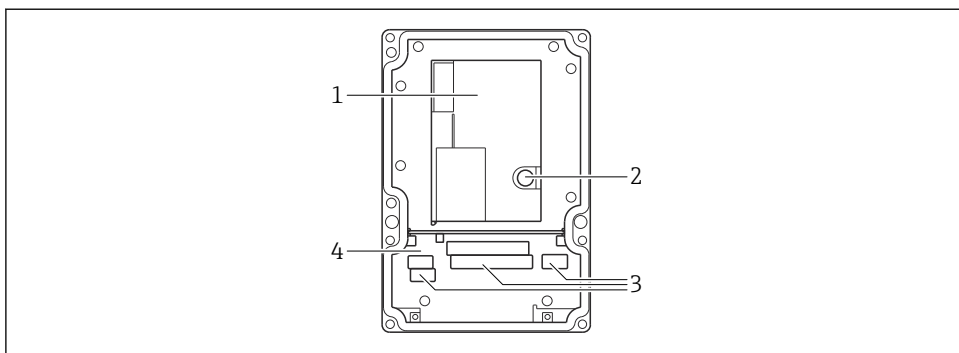


A0059137

2 Afmetingen



Er is een opening in de aansluiting voor de kabelwartel (aansluiting voedingsspanning). Deze is bedoeld voor de luchtdrukcompensatie tijdens luchtvrachtverzending. Zorg ervoor dat vocht de behuizing niet kan binnendringen voor de installatie van de kabel. De behuizing is na de installatie van de kabel geheel luchtdicht.



A0059154

3 Zicht in de veldbehuizing

- 1 Verwijderbaar elektronica compartiment
- 2 Zekering
- 3 Klemmen
- 4 Verdeelplaat

4.2 Installeren van het instrument

Opties voor het bevestigen van de veldbehuizing:

- Wandmontage met bevestigingsschroeven
- Paalmontage op cilindrische buizen
- Paalmontage op een vierkante mast

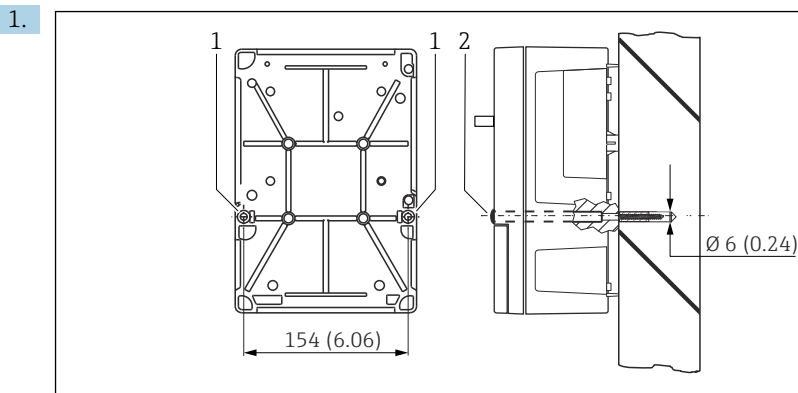
LET OP

Effect van klimatologische omstandigheden (regen, sneeuw, direct zonlicht)

Slechte werking tot zelfs complete uitval van de transmitter

- Gebruik altijd het zonnedak (toebereiden) bij buitenopstelling van het instrument.

4.2.1 Wandmontage



A0059157

4 Wandmontage

- 1 Bevestigingsboorgaten
- 2 Kunststof doppen

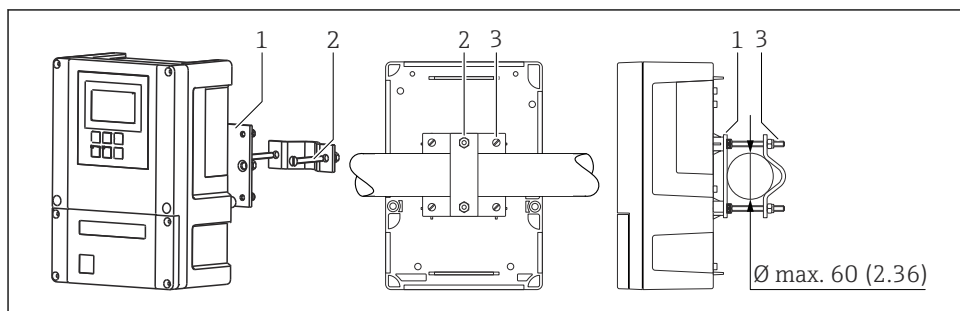
Boor de gaten zoals aangegeven in .

2. Plaats twee bevestigingsschroeven door de boorgaten (1) vanaf de voorkant.
3. Monteer de transmitter zoals getoond op de wand.
4. Dek de gaten af met kunststof doppen (2).

4.2.2 Paalmontage



U heeft een paalmontageset nodig voor het bevestigen van het instrument op horizontale masten of pijpen (max. Ø 60 mm (2.36")). Deze kan als accessoire worden besteld (zie hoofdstuk "Accessoires").



A0059139

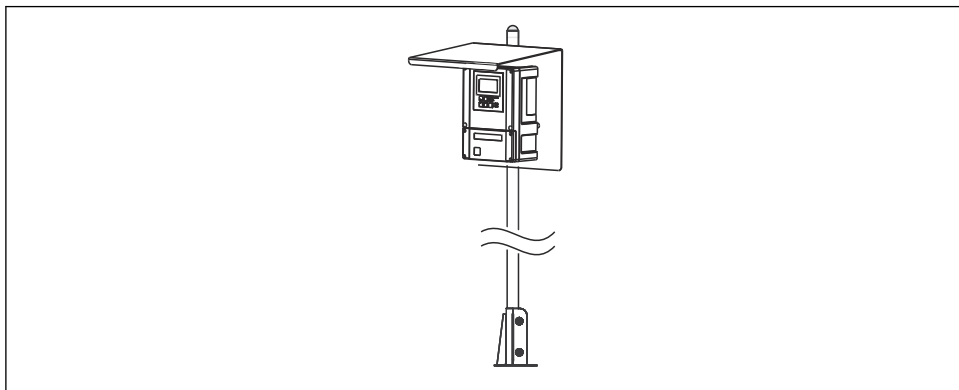
5 Montage op horizontale of verticale buizen

- 1 Bevestigingsplaat
- 2 Borgschroeven
- 3 Bevestigingsschroeven

Ga voor het monteren van de transmitter op een mast:

1. Plaats de twee borgschroeven (1) van de montageset door de openingen van de bevestigingsplaat (3).
2. Schroef de bevestigingsplaat op de transmitter met de vier schroeven (2).
3. Bevestig de beugel met het veldinstrument op de paal of pijp met behulp van de klem.

Het veldinstrument kan ook worden bevestigd op de Flexdip CYH112 beugel in combinatie met het zonnedak. Deze kan als accessoire worden besteld, zie hoofdstuk "Accessoires".



A0059140

 6 Veldinstrument op Flexdip CYH112 beugel met zonnedak

4.3 Controles na de montage

- Controleer de transmitter op schade na de installatie.
- Controleer of de transmitter is beschermd tegen neerslag en direct zonlicht (bijv. met het zonnedak).

5 Elektrische aansluiting

WAARSCHUWING

Instrument staat onder spanning!

Verkeerde aansluiting kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben!

- ▶ De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- ▶ De elektrotechnicus moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- ▶ **Voor** het uitvoeren van de aansluitwerkzaamheden, moet worden gewaarborgd dat op geen enkele kabel nog spanning staat.

5.1 Aansluiten van het instrument

WAARSCHUWING

Risico van elektrische schokken!

- ▶ Aan het voedingspunt, moet de voedingsspanning worden geïsoleerd ten opzichte van gevaarlijke kabels die onder spanning staan met een dubbele of versterkte isolatie in geval van instrumenten met 24 V voedingsspanning.

LET OP

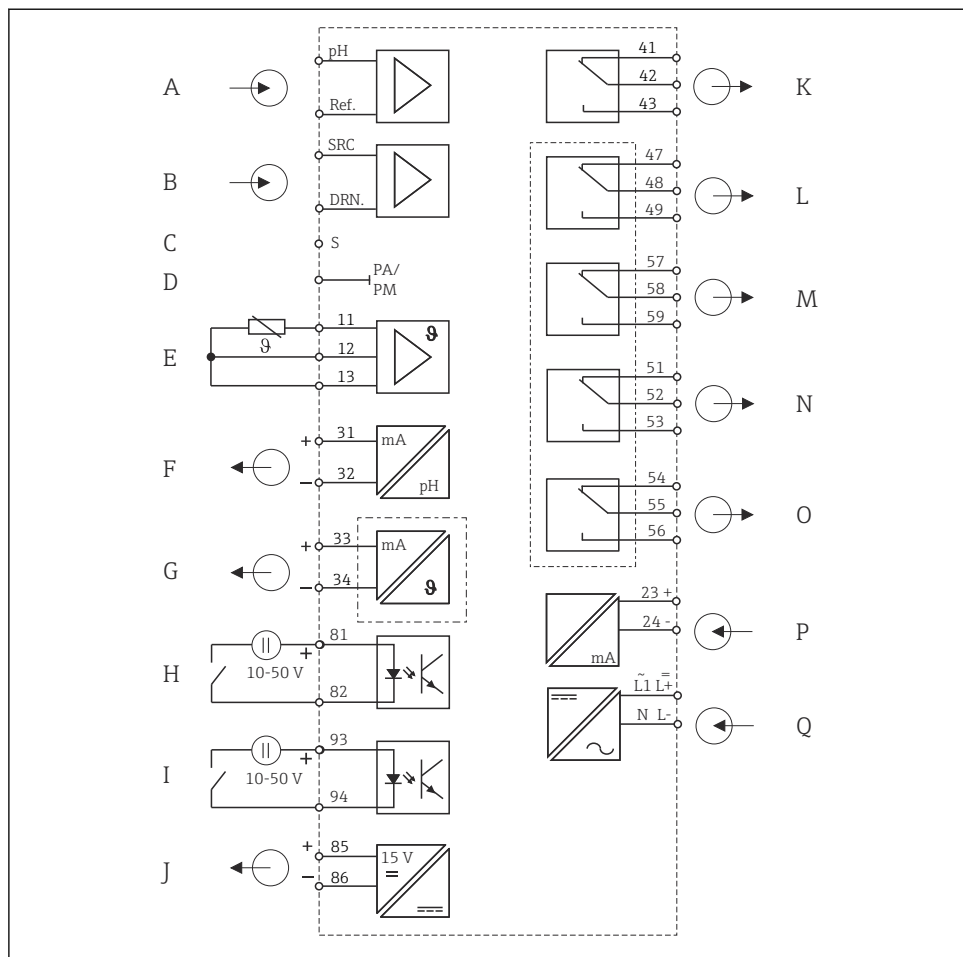
Het instrument heeft geen voedingsschakelaar

- ▶ Een beveiligde uitschakelaar moet worden aangebracht in de nabijheid van het instrument bij de installatielocatie.
- ▶ De uitschakelaar moet een schakelaar of voedingsschakelaar zijn en worden gelabeld als uitschakelaar voor het instrument.

5.2 Elektrische aansluiting zonder Memosens functionaliteit

5.2.1 Aansluitschema

Het aansluitschema toont de aansluitingen van een instrument dat is uitgerust met alle opties. De aansluiting van de sensoren op de verschillende meetkabels wordt meer gedetailleerd uitgelegd in het hoofdstuk "Meetkabels en sensoraansluiting".



A0059017

7 Elektrische aansluiting van de transmitter zonder Memosens functionaliteit

- A Standaard sensor
- B ISFET-sensor
- C Aansluiting buitenste afscherming met glaselektroden
- D Potentiaalvereffening
- E Temperatuursensor
- F Signaaluitgang 1 pH/ORP
- G Signaaluitgang 2, temperatuur, pH/ORP of regelaar
- H Binaire ingang 1 (hold)
- I Binaire ingang 2 (Chemoclean)

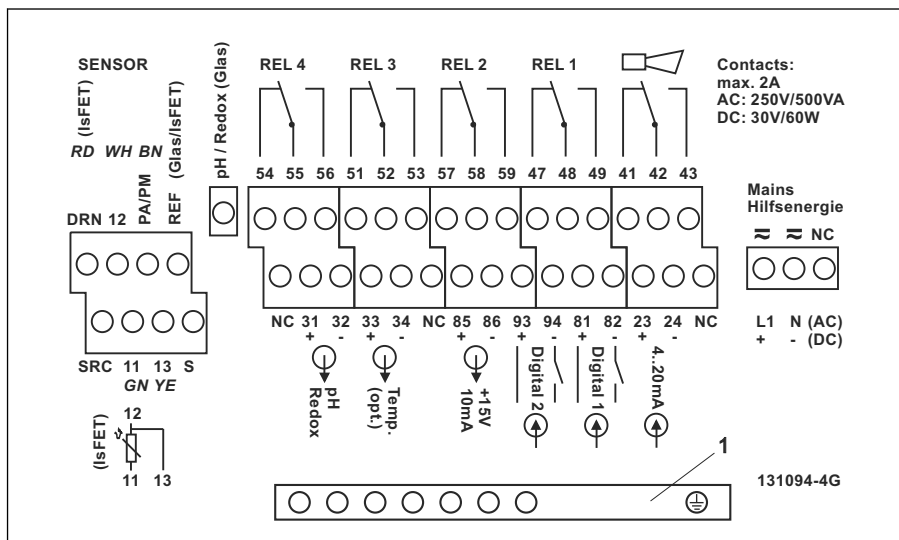
- J Hulpspanningsuitgang
- K Alarm (potentiaalvrije contactpositie)
- L Relais 1 (potentiaalvrije contactpositie)
- M Relais 2 (potentiaalvrije contactpositie)
- N Relais 3 (potentiaalvrije contactpositie)
- O Relais 4 (potentiaalvrije contactpositie)
- P Stroomingang 4 tot 20 mA
- Q Voedingsaansluiting

Let op het volgende:

- Het instrument is goedgekeurd voor veiligheidsklasse II en werkt over het algemeen zonder een randaarde-aansluiting.
- Om de meetstabiliteit en de functionele veiligheid te garanderen, moet de buitenafscherming van de sensorkabel worden geaard:
 - Glaselektroden (PR/PS instrumentuitvoering): klem "S"
 - ISFET-sensoren (IS instrumentuitvoering): PE verdeelrail
 Deze bevindt zich in het aansluitcompartiment.
- Aard deze PE-rail of de aardklem.

Aansluiten van het instrument

1.



A0026019

8 Aansluitcompartiment veldinstrument sticker

1 PE-rail voor IS instrumentuitvoering

Installeer de meetkabels door de Pg-wartels in de behuizing.

2. Sluit de meetkabels aan conform de klembezetting.

LET OP

Niet aanhouden kan verkeerde metingen tot gevolg hebben

- Bescherm de kabeluiteinden en klemmen tegen vocht.
- Sluit de met NC gemarkeerde klemmen NIET aan.
- Sluit de niet gemarkeerde klemmen NIET aan.



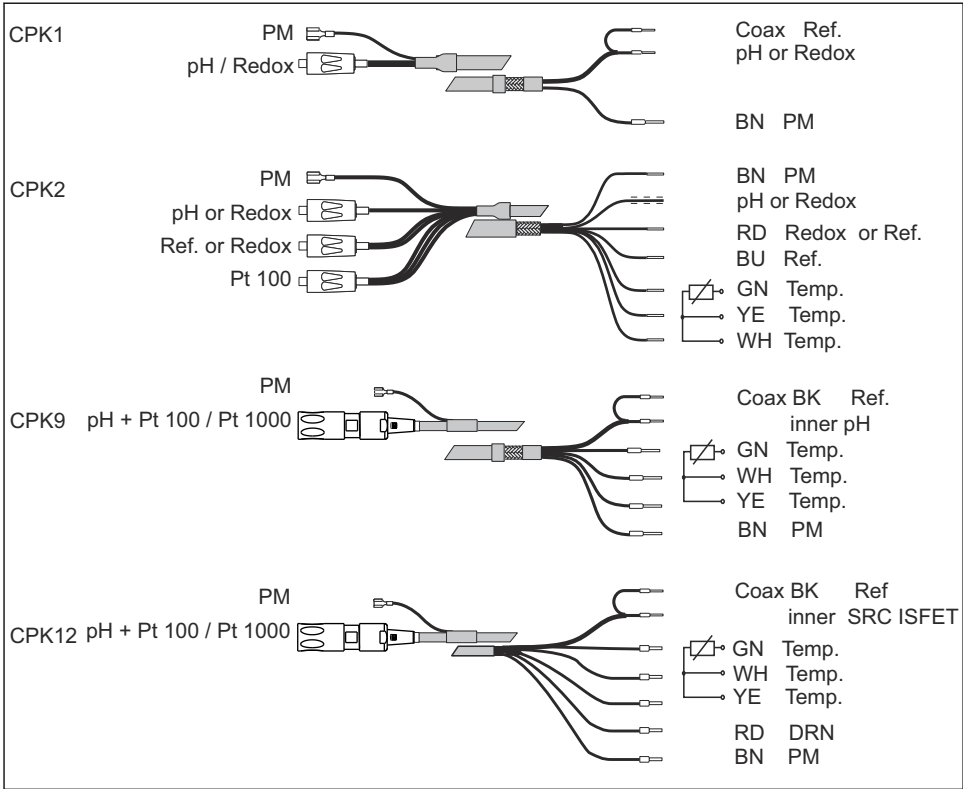
Label het sensorklemmenblok met de meegeleverde sticker.

5.2.2 **Meetkabels en sensoraansluiting**

Speciale afgeschermdde meetkabels zijn nodig voor het aansluiten van pH- en ORP-elektroden op de transmitter.

De volgende meeraderige, vooraangeslagen kabeltypen zijn mogelijk:

Sensor type	Kabel	Verlenging
Elektroden zonder temperatuursensor	CPK1	VBA / VBM doos + CYK71 kabel
Elektrode met Pt 100 temperatuursensor en TOP 68 insteekkop	CPK9	VBA / VBM doos + CYK71 kabel
ISFET-sensor met Pt 100/Pt 1000 temperatuursensor en TOP 68 insteekkop	CPK12	VBA / VBM doos + CYK12 kabel
Enkelvoudige pH-elektrode met separate referentie-elektrode en separate temperatuursensor	CPK2	VBA / VBM doos + PMK kabel



A0059575

9 Structuur en afsluiting van de meetkabels

i Voor meer informatie over de kabels en aansluitdozen, zie het hoofdstuk "Accessoires".

Aansluiten van de meetkabel

Ga als volgt verder om een pH-elektrode op het veldinstrument aan te sluiten:

1. Open het behuizingsdeksel voor toegang tot het klemmenblok in het aansluitcompartiment.
2. Breek de perforatie voor een kabelwartel uit de behuizing, installeer een Pg-wartel en plaats de kabel door deze wartel.
3. Sluit de kabel aan conform de klembezetting.
4. Zet de Pg-wartel vast.

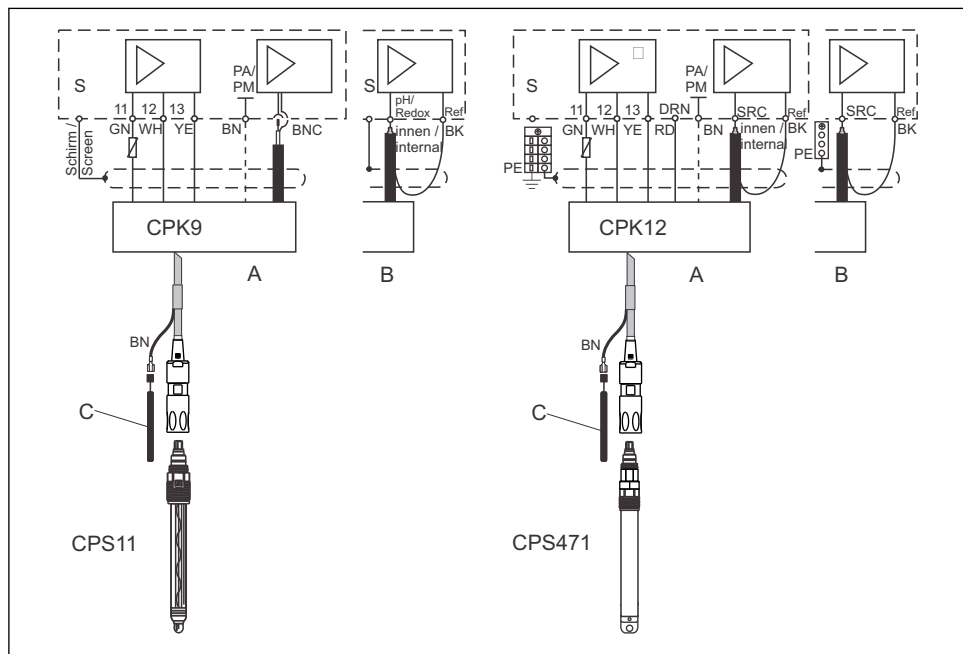
LET OP

Vocht kan verkeerde metingen tot gevolg hebben

- Bescherm de connector, kabeluiteinden en klemmen tegen vocht.

Aansluitvoorbeelden

De volgende afbeeldingen tonen de aansluiting van verschillende pH- en ORP-sensoren.



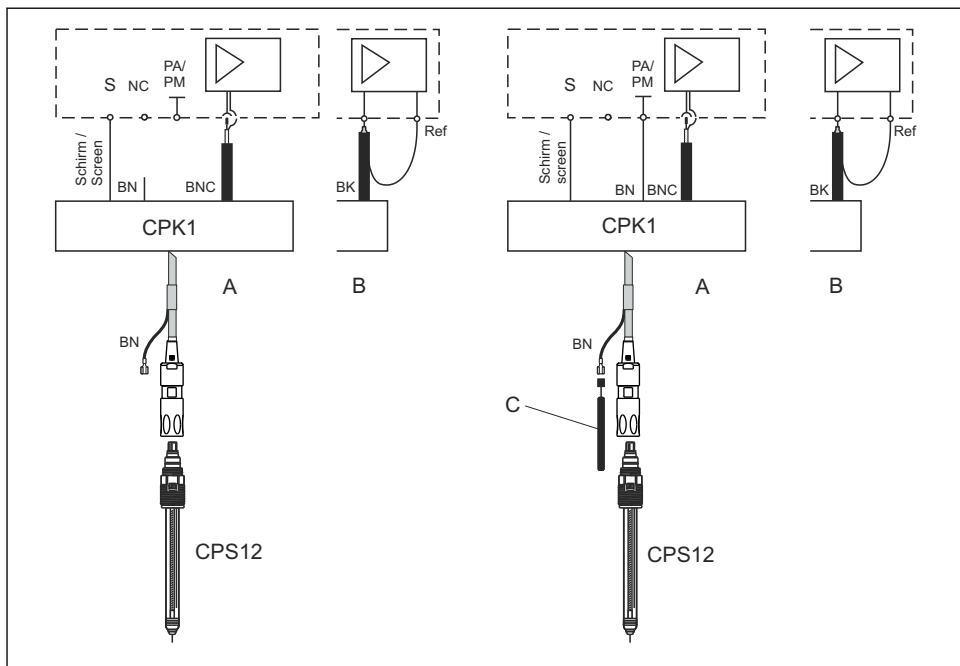
A0027565

10 Aansluiten van glaselektrode CPS11 met CPK9 (links) en ISFET-sensor CPS471 met CPK12 (rechts) op Liquisys M

A Paneelmontage-instrument

B Veldinstrument

C Potentiaalvereffening PM voor symmetrische aansluiting



A0027566

11 Asymmetrische (zonder PML) en symmetrische (met PML) aansluiting van ORP-elektroden

A Paneelmontage-instrument

B Veldinstrument

C Potentiaalvereffening (PM) in het medium voor symmetrische aansluiting

De pH- en ORP-sensoren kunnen zowel symmetrisch als asymmetrisch worden aangesloten. Over het algemeen, geldt het volgende:

- Geen aansluiting potentiaalvereffening aanwezig: asymmetrische aansluiting
- Aansluiting potentiaalvereffening aanwezig: symmetrische aansluiting

De beslissing kan ook van de bedrijfsomstandigheden afhangen.

Let op het volgende:

- Liquisys M is voorgeprogrammeerd voor een symmetrische meting met potentiaalvereffening. Verander voor een asymmetrische meting de configuratie in het A2-veld.
- Wanneer de "asymmetrische" software-instelling is gekozen voor een symmetrische aansluiting, wordt de bedrijfstijd van de referentie-elektrode gereduceerd.

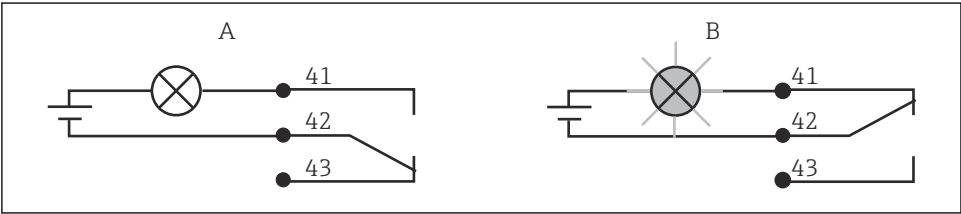


In geval van een symmetrische aansluiting, moet de potentiaalvereffeningsspin worden aangesloten en altijd in het medium zijn gedompeld.

Voordelen van symmetrisch t.o.v. asymmetrisch:

- Symmetrische meting:
 - Geen lekstroom omdat de referentie- en de pH/ORP-elektrode zijn aangesloten met hoge impedantie
 - Betrouwbare meting onder moeilijke procesomstandigheden (krachtig stromend medium en medium met hoge impedantie, deels vervuilde verbinding)
- Asymmetrische meting:
 - Mogelijkheid tot gebruik van armaturen zonder potentiaalvereffening

5.3 Alarmcontact



A0052966

12 Aanbevolen fail-safe schakeling voor het alarmcontact

- A Normale bedrijfsstatus
- B Alarmstatus

Normale bedrijfsstatus

Instrument in bedrijf en geen foutmelding aanwezig (alarm-LED uit):

- Relais bekrachtigd
- Contact 42/43 gesloten

Alarmstatus

Foutmelding aanwezig (alarm-LED rood) of instrument defect of geen voedingsspanning (alarm-LED uit):

- Relais niet bekrachtigd
- Contact 41/42 gesloten

5.4 Controles voor de aansluiting

Voer de volgende controles uit, wanneer u de elektrische aansluitingen heeft uitgevoerd:

Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Zijn de instrumenten en de kabels uitwendig onbeschadigd?	Visuele inspectie

Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Zijn de gemonteerde kabels voorzien van trekontlasting?	
Zijn de aangesloten kabels voorzien van trekontlasting?	
Is de kabelinstallatie correct uitgevoerd, zonder lussen en kruisingen?	
Zijn de voedingskabel en de signaalkabels correct aangesloten conform het aansluitschema?	
Zijn alle schroefklemmen vastgezet?	

Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Zijn alle kabelinvoeren geïnstalleerd, vastgedraaid en lekdicht?	
Zijn de PE-blokken geaard (indien aanwezig)?	Aarding is uitgevoerd op het installatiepunt.

6 Bedieningsmogelijkheden

6.1 Overzicht bedieningsmogelijkheden

Opties voor regelen van de transmitter:

- Lokaal via het toetsenbord
- Via de HART-interface (optie, met bijbehorende bestelde versie) met:
 - HART-handterminal
 - PC met HART-modem en het Fieldcare-softwarepakket
- Via PROFIBUS PA/DP (optie, met bijbehorende bestelde versie) via PC met passende interface en het Fieldcare-softwarepakket of via een PLC (programmable logic controller).

 Houd voor de bediening via HART of PROFIBUS PA/DP de bijbehorende hoofdstukken in de aanvullende bedieningshandleiding aan:

- PROFIBUS PA/DP, veldcommunicatie voor Liquisys M CXM223/253, BA00209C/07/DE
- HART, veldcommunicatie voor Liquisys M CXM223/253, BA00208C/07/DE

Het volgende hoofdstuk behandelt alleen de bediening via de toetsen.

6.2 Display- en bedieningselementen

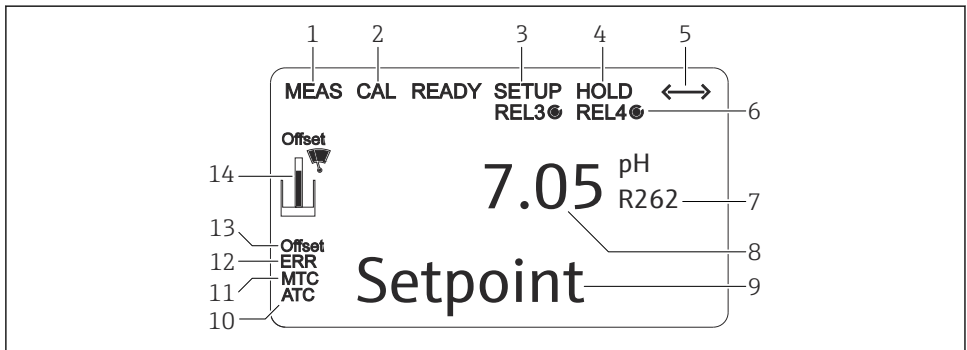
6.2.1 Opbouw en functies van het bedieningsmenu

LED-indicatoren

 A0027220	Geeft de huidige bedrijfsmodus weer, "Auto" (groene LED) of "Handbediening" (gele LED)
 A0027222	Geeft het geactiveerde relais aan in de "Handbediening"-modus (rode LED) De status van relais 3 en 4 wordt weergegeven op het LC-display.

☐ REL 1 ☐ REL 2 A0027221	Geeft de bedrijfsstatus van relais 1 en 2 aan LED groen: meetwaarde binnen de toegestane grenswaarden, relais niet actief LED rood: meetwaarde buiten de toegestane grenswaarden, relais actief
☐ ALARM A0027218	Alarmdisplay, bijv. in geval van continue grenswaarde-overschrijding, storing temperatuursensor of systeemfout (zie foutenlijst)

LC-display



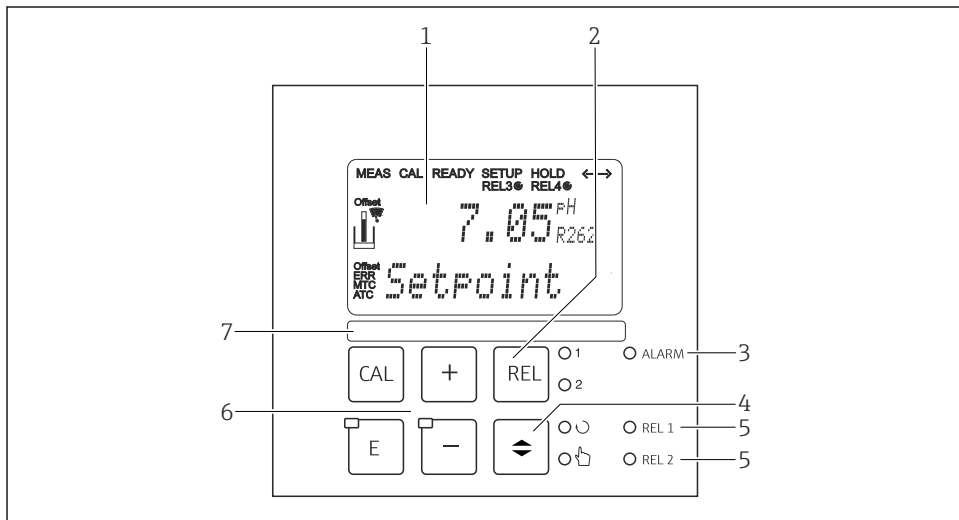
A0060191

13 Transmitter LC-display

- 1 Indicator voor meetmodus (normaal bedrijf)
- 2 Indicator voor kalibratiemodus
- 3 Indicator voor instelmodus (configuratie)
- 4 Indicator voor "Hold"-modus (stroomuitgangen blijven in laatste actuele toestand)
- 5 Indicator voor ontvangst van een melding op instrumenten met communicatie
- 6 Indicator van de bedrijfsstatus van relais 3/4: ☐ niet actief, ☒ actief
- 7 Indicator voor functiecode
- 8 In de meetmodus: meetvariabele, in de instelmodus: geconfigureerde variabele
- 9 In de meetmodus: secundaire meetwaarde, in de instel-/kalibratiemodus: bijv. instelwaarde
- 10 Indicator voor autom. Temperatuurcompensatie
- 11 Indicator voor handm. Temperatuurcompensatie
- 12 "Error": foutweergave
- 13 Temperatuur-offset
- 14 Sensorsymbool (zie hoofdstuk "Kalibratie")

Bedieningselementen

Het display toont tegelijkertijd de actuele meetwaarde en de temperatuur. Hierdoor ziet u de belangrijkste procesgegevens in een oogopslag. Helptekst en de configuratiemenu's helpt de gebruikers bij het configureren van de instrumentparameters.



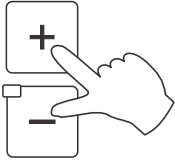
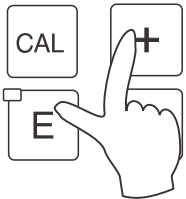
A0060192

14 Bedieningselementen

- 1 LC-display voor weergave van de meetwaarden en de configuratiegegevens
- 2 Toets voor het schakelen van relais in de handbedieningsmodus en voor het weergeven van het actieve contact
- 3 LED voor alarm
- 4 Omschakelaar voor modus automatisch/handmatig
- 5 LEDs voor grenswaarderelais (schakelstatus)
- 6 Hoofdbedieningstoetsen voor kalibratie en configuratie van het instrument
- 7 Veld voor door de gebruiker gedefinieerde informatie

Functies van de toetsen

 A0027235	CAL-toets Wanneer u de CAL-toets bedient, vraag het instrument u eerst om de kalibratietoegangscode: ■ Code 22 voor kalibratie ■ Code 0 of willekeurige andere code voor uitlezen van de laatste kalibratiegegevens Gebruik de CAL-toets voor het accepteren van de kalibratiegegevens of om tussen de velden te schakelen in het kalibratiemenu.
 A0027236	Enter-toets Wanneer u de ENTER-toets bedient, vraag het instrument u eerst om de toegangscode voor de instelmodus: ■ Code 22 voor instellen en configuratie ■ Code 0 of willekeurige andere code voor uitlezen van de alle configuratiegegevens. De ENTER-toets heeft verschillende functies: ■ Oproepen van het instelmenu vanuit de meetmodus ■ Opslaan (bevestigen) van ingevoerde gegevens in de instelmodus ■ Stappen door functiegroepen
 A0027241	REL-toets In de handbedieningsmodus, kunt u met de REL-toets schakelen tussen het relais en de handmatige start van de reiniging. Gebruik in de automatische modus de REL-toets voor het uitlezen van de inschakelpunten (voor grenswaardeschakelaar) of setpoints (voor PID-regelaar) die zijn toegekend aan de betreffende relais. Druk op de PLUS-toets om naar de instellingen van het volgende relais te verspringen. Gebruik de REL-toets om terug te keren naar de displaymodus (automatische terugkeer na 30 s).
 A0027234	AUTO-toets Gebruik de AUTO-toets om te schakelen tussen automatische en handbedieningsmodus.

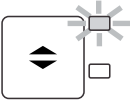
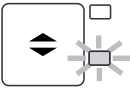
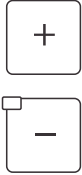
 A0027240	PLUS-toets en MINUS-toets In de instelmodus hebben de MINUS- en PLUS-toetsen de volgende functies: ■ Selectie van functiegroepen. Druk op de MINUS-toets om de functiegroepen te selecteren in de volgorde die is beschreven in het hoofdstuk "Systeemconfiguratie". ■ Configuratie van parameters en numerieke waarden ■ Bediening van de relais in de handbedieningsmodus In de meetmodus, toont het instrument opeenvolgend de volgende functie door herhaaldelijk indrukken van de PLUS-toets: ■ Temperatuur weergegeven in °F ■ Temperatuur is verborgen ■ Meetwaardeweergave in mV ■ Stroomingangssignaal in % ■ Stroomingangssignaal in mA ■ Terug naar basisinstellingen In de meetmodus, toont het instrument opeenvolgend de volgende functie door herhaaldelijk indrukken van de MINUS-toets: ■ De actuele fouten worden opeenvolgend getoond (max. 10). ■ Wanneer alle fouten zijn getoond, verschijnt het standaard meetdisplay. In functiegroep F kan voor elke storingscode afzonderlijk een alarm worden gedefinieerd.
 A0027237	Escape-functie Wanneer u de PLUS- en MINUS-toets tegelijkertijd indrukt, keert u terug naar het hoofdmenu, of, in de kalibratiemodus, u gaat naar het einde van de kalibratie. Wanneer u de PLUS- en MINUS-toets weer indrukt, keert u terug naar de meetmodus.
 A0027238	Vergrendelen van het toetsenbord Druk tegelijkertijd op de PLUS- en MINUS-toets gedurende minimaal 3 seconden om het toetsenbord te vergrendelen tegen ongeautoriseerde bediening. Alle instellingen kunnen nog worden uitgelezen. Op het display staat de code 9999.
 A0027239	Vrijgeven van het toetsenbord Druk tegelijkertijd op de CAL- en MINUS-toets gedurende tenminste 3 seconden om het toetsenbord vrij te geven. Op het display staat de code 0.

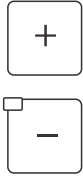
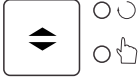
6.3 Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display

6.3.1 Automatische/handbedieningsmodus

De transmitter werkt normaal gesproken in de automatische modus. Daarbij worden de relais aangestuurd door de transmitter. In de handbedieningsmodus, kunt u handmatig de relais aansturen met de REL-toets of u kunt de reinigingsfunctie starten..

Schakelen van bedrijfsmodi:

 A0027242	1. De transmitter is in de automatische modus. De bovenste LED (groen) naast de AUTO-toets brandt.
 A0027243	2. Druk op de toets AUTOMATIC.
 A0027240	3. Voor het inschakelen van de handbedieningsmodus, voer de code 22 in via de PLUS- en MINUS-toetsen en druk op ENTER om te bevestigen. De onderste LED (handbedieningsmodus) brandt.
 A0027241	4. Kies relais of functie. Gebruik de REL-toets om tussen de relais te schakelen. Het gekozen relais en de schakelaarstatus (ON/OFF) wordt getoond in de tweede regel op het display. In de handbedieningsmodus wordt de meetwaarde continue getoond (bijv. voor bewaking van de meetwaarde bij doseerfuncties).

 A0027240	5.	Schakelen relais. Het relais wordt ingeschakeld met PLUS en uitgeschakeld met MINUS. Het relais blijft in deze schakelstand tot het opnieuw wordt geschakeld.
 A0027234	6.	Druk op de toets AUTOMATIC om terug te keren naar de meetmodus, bijv. naar de automatische modus. Daarna worden de relais weer aangestuurd door de transmitter.

- 
- De bedrijfsmodus blijft van kracht, ook na een uitval van de voedingsspanning. De relais nemen echter de rusttoestand in.
 - De handbedieningsmodus heeft prioriteit boven alle andere automatische functies.
 - Hardware-vergrendeling is in de handbedieningsmodus niet mogelijk.
 - De handmatige instellingen blijven behouden tot deze actief worden gereset.
 - Foutcode E102 verschijnt tijdens de handbediening.

6.3.2 Bedieningsconcept

Bedrijfsmodi

Kalibratiemodus

1.
- Druk op de **CAL**-toets.
2.
- Voer de code 22 in met de +/- toetsen.
3.
- Druk nogmaals op de **CAL**-toets.

Instelmodus

1.
- Druk op de toets **E**.
2.
- Voer de code 22 in met de +/- toetsen.
3.
- Druk nogmaals op **E**.



Wanneer in de instelmodus gedurende circa 15 minuten geen toets wordt bediend, keert het instrument automatisch terug naar de meetmodus. Eventuele actieve hold (hold tijdens instellen) wordt geannuleerd.

Toegangscodes

Alle toegangscodes voor het instrument zijn vast ingesteld en kunnen niet worden gewijzigd. Wanneer het instrument om een toegangscode vraagt, wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende codes.

- **CAL-toets + code 22:** toegang tot het kalibratie- en offset-menu
- **ENTER-toets + code 22:** toegang tot de menu's voor parameters voor configuratie en gebruikersspecifieke instellingen
- **PLUS + ENTER toets** tegelijkertijd (min. 3 s): vergrendel het toetsenbord
- **CAL + MINUS toets** tegelijkertijd (min. 3 s): ontgrendel het toetsenbord
- **CAL of ENTER-toets + willekeurige code:** toegang tot leesmodus, d.w.z. alle instellingen kunnen worden gelezen maar niet worden veranderd.
Het instrument gaat verder met meten in de leesmodus. Het schakelt niet over naar de "Hold"-status. De stroomuitgang en de regelingen blijven actief.

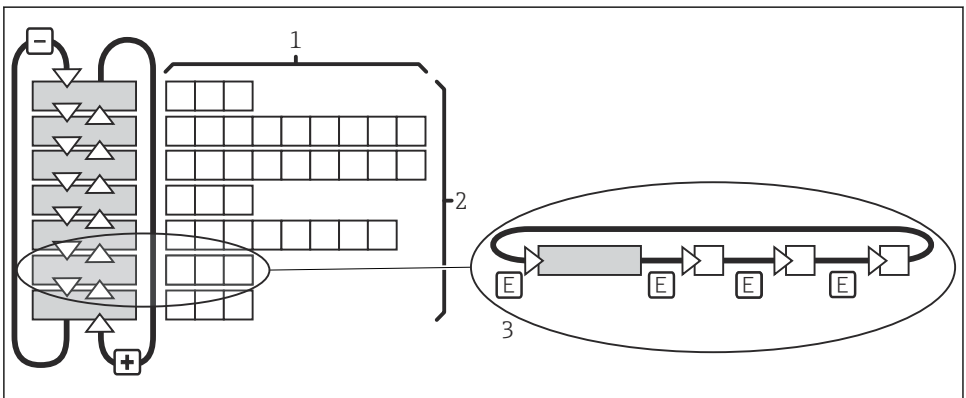
Menustructuur

De configuratie- en kalibratiefuncties zijn onderverdeeld in functiegroepen.

- Kies in de instelmodus een functiegroep met de PLUS- en MINUS-toetsen.
- Schakel binnen de functiegroep van functie naar functie met de ENTER-toets.
- Kies binnen de functie de gewenste optie weer met de PLUS- en MINUS-toetsen of wijzig de instellingen met deze toetsen. Vervolgens bevestigen met de ENTER-toets en ga verder.
- Druk tegelijkertijd op de PLUS- en MINUS-toetsen (Escape-functie) om de programmering te verlaten (terugkeren naar hoofdmenu).
- Druk nogmaals tegelijkertijd op de PLUS- en MINUS-toetsen om naar de meetmodus over te schakelen.



Indien een gewijzigde instelling niet wordt bevestigd door ENTER in te drukken, blijft de oude instelling behouden.



A0059578

15 Menustructuur

- 1 Functies (keuze van parameters, invoer van getallen)
- 2 Functiegroepen, vooruit en achteruit doorlopen met de PLUS- en MINUS-toetsen
- 3 Schakel van functie naar functie met de ENTER-toets

7 Inbedrijfname

7.1 Bijzonderheden bij de inbedrijfname van ISFET-sensoren

Inschakelgedrag

Een gesloten regelkring wordt gerealiseerd wanneer het meetsysteem wordt ingeschakeld. De meetwaarde wordt naar de actuele waarde ingeregeld gedurende deze tijd (circa 5 tot 8 minuten). Dit instelgedrag treedt elke keer op, nadat de vloeistoffilm tussen de pH-gevoelige halfgeleider en de referentieader is onderbroken (bijv. door droge opslag of intensieve reiniging met perslucht). De inregeltijd hangt af van de duur van de onderbreking.

Gevoeligheid voor licht

Zoals alle halfgeleidercomponenten, is de ISFET-chip gevoelig voor licht (variëaties meetwaarde). Dit heeft echter alleen invloed op de meetwaarde wanneer de sensor direct aan zonlicht wordt blootgesteld. Vermijd daarom direct zonlicht tijdens de kalibratie. Normaal omgevingslicht beïnvloedt de meting niet.

7.2 Functiecontrole

Verkeerde aansluiting, verkeerde voedingsspanning

Veiligheidsrisico's voor personeel en storingen instrument!

- ▶ Controleer of alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd conform het aansluitschema.
- ▶ Waarborg dat de voedingsspanning overeenkomt met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat.

7.3 Inschakelen instrument

Zorg ervoor dat u bekend bent met de bediening van de transmitter voordat deze wordt ingeschakeld. Lees met name de hoofdstukken "basisveiligheidsinstructies" en de "bedieningsopties".. Na het inschakelen van de voedingsspanning voert het instrument een zelftest uit en schakelt vervolgens over in de meetmodus.

Kalibreer nu de sensor conform de instructies in het hoofdstuk "Kalibratie".



Gedurende de eerste inbedrijfname, moet de sensor zodanig worden gekalibreerd, dat het meetsysteem nauwkeurig meetgegevens kan produceren (geldt niet voor digitale sensoren)..

Voer dan de eerste configuratie uit conform de instructies in het hoofdstuk "Quick setup". De instellingen van de gebruiker blijven zelfs bij uitval van de voedingsspanning bewaard.

De volgende functiegroepen zijn beschikbaar in de transmitter (de functiegroepen die alleen beschikbaar zijn in het Plus-pakket zijn als zodanig gemarkeerd in de functionele beschrijving):

Instelmodus

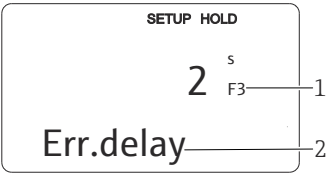
- SETUP 1 (A)
- SETUP 2 (B)
- CURRENT INPUT (Z)
- CURRENT OUTPUT (O)
- ALARM (F)

- CHECK (P)
- RELAY (R)
- SERVICE (S)
- E+H SERVICE (E)
- INTERFACE (I)

Kalibratie- en offset-modus

- CALIBRATION (C)
- NUMERIC (N)
- OFFSET (V)

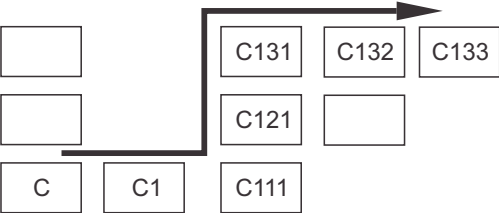
 Een gedetailleerde uitleg van de beschikbare functiegroepen in de transmitter is opgenomen in het hoofdstuk "Configuratie instrument".



- 1
- Functie-indicator: de code toont de functiepositie in de functiegroep.
- 2
- Aanvullende informatie

A0060196

 16 Informatie voor de gebruiker op het display



Om het selecteren en vinden van functiegroepen en functie te vergemakkelijken, wordt een code voor het bijbehorende veld getoond voor elke functie. De structuur van deze code wordt getoond in →  17. De functiegroepen zijn aangegeven met letters in de eerste kolom (zie de namen van de functiegroepen). De functies van de individuele groepen worden stapsgewijs weergegeven per rij en per kolom.

A0027502

 17 Functiecode

7.4 Quick start-handleiding

Na het inschakelen van de voedingsspanning, moeten bepaalde instellingen worden uitgevoerd om de belangrijkste functies van de transmitter te configureren die nodig zijn voor een correcte meting. De volgende hoofdstukken geven hiervoor een voorbeeld.

Invoer gebruiker		Instelbereik (fabrieksinstelling vet weergegeven)
1.	Druk op de ENTER-toets.	
2.	Voer de code 22 in om toegang tot de menu's te krijgen. Druk op de ENTER-toets.	
3.	Druk op de MINUS-toets tot de "Service"-functiegroep wordt getoond.	

Invoer gebruiker		Instelbereik (fabrieksinstelling vet weergegeven)
4.	Druk op de ENTER-toets voor het uitvoeren van de gewenste instellingen.	
5.	S1 Kies uw taal in S1, bijv. "ENG" voor Engels. Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken.	ENG = Engels GER = Duits FRA = Frans ITA = Italiaans NEL = Nederlands ESP = Spaans
6.	Druk tegelijkertijd op de PLUS- en MINUS-toetsen om de "Service"-functiegroep te verlaten.	
7.	Druk op de MINUS-toets tot de "Setup 1"-functiegroep wordt getoond.	
8.	Druk op de ENTER-toets voor het configureren van de instellingen voor "Setup 1".	
9.	A1 Kies in A1 de gewenste bedrijfsmodus, bijv. "pH". Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken.	pH ORP (= redox) mV ORP (= redox) %
10.	A2 Kies het gewenste type aansluiting voor de sensor in A2. Zie hiervoor ook het hoofdstuk "Sensor aansluiten". Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken.	sym = symmetrisch asym = asymmetrisch
11.	A3 Voer de dempingsfactor in A3 in. Meetwaardedemping middelt de individuele meetwaarden en is bedoeld om het display en de signaaluitgang te stabiliseren. Voer "1" in wanneer meetwaardedemping niet nodig is. Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken.	1 1 tot 60
12.	A4 Specificeer in A4 het type sensor dat wordt gebruikt, bijv. "glas" voor glaselektrode. Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken.	Glas ISFET
13.	A5 Kies in A5 de temperatuursensor die door de elektrode wordt gebruikt, bijv. "Pt 100" voor een glaselektrode. Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken. Het display keert terug naar het eerste display van de functiegroep "Setup 1".	Pt 100 Pt 1K NTC 30K Geen
14.	Druk op de MINUS-toets tot de "Setup 2"-functiegroep wordt getoond. Druk op de ENTER-toets voor het configureren van de instellingen voor "Setup 2".	
15.	B1 Kies in B2 het juiste type temperatuurcompensatie voor het proces, bijv. ATC voor automatische temperatuurcompensatie. Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken. Indien ATC is geselecteerd, wordt veld B3 automatisch overgeslagen.	ATC MTC
16.	B3 Kies in B3 het juiste type temperatuurcompensatie voor de kalibratie, bijv. ATC voor automatische temperatuurcompensatie. Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken.	ATC MTC

Invoer gebruiker		Instelbereik (fabrieksinstelling vet weergegeven)
17.	B4 De momentele temperatuur wordt getoond in B4. Stel indien nodig de temperatuursensor bij aan de hand van een externe meting. Bevestig de keuze door de ENTER-toets in te drukken.	Actuele waarde weergegeven en ingevoerd -50,0 tot 150,0 °C
18.	Het verschil tussen de gemeten en ingevoerde temperatuur wordt getoond. Druk op de ENTER-toets. Het display keert terug naar het eerste display van de functiegroep "Setup 2".	0,0 °C -5,0 tot 5,0 °C
19.	Druk tegelijkertijd op PLUS en MINUS om naar de meetmodus over te schakelen.	



71724499

www.addresses.endress.com
